«Ирригациялық және дренаждық жүйелерді жетілдіру жобасының екінші кезеңі. Жамбыл облысының Қордай ауданындағы «Георгиевский магистраль арнасы» ирригациялық-дренаждық жүйесі»
жұмыс жобасы бойынша
22.02.2018 ж. № 01-0069/18

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Қазақстан Республикасы ауыл шаруашылығы министрлігінің су ресурстары комитеті» РММ,
Астана қаласы

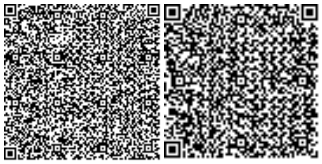
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
SMEC INTERNATIONAL PTY LIMITED,
Австралия

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ирригациялық және дренаждық жүйелерді жетілдіру жобасының екінші кезеңі. Жамбыл облысының Қордай ауданындағы «Георгиевский магистраль арнасы» ирригациялық-дренаждық жүйесі» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0069/18 от 22.02.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту

«Вторая фаза Проекта по усовершенствованию ирригационных и дренажных систем. Ирригационно-дренажная система «Георгиевский магистральный канал» Кордайского района Жамбылской области»

ЗАКАЗЧИК:
РГУ «Комитет по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан», г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
SMEC INTERNATIONAL PTY LIMITED, Австралия

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Вторая фаза Проекта по усовершенствованию ирригационных и дренажных систем. Ирригационно-дренажная система «Георгиевский магистральный канал» Кордайского района Жамбылской области»** выдано РГП «Госэкспертиза».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения РГП «Госэкспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Вторая фаза Проекта по усовершенствованию ирригационных и дренажных систем. Ирригационно-дренажная система «Георгиевский магистральный канал» Кордайского района Жамбылской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 12 декабря 2017 года № 01-2330.

2. ЗАКАЗЧИК: РГУ «Комитет по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан», г. Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: SMEC INTERNATIONAL PTY LIMITED, Австралия (государственная лицензия от 3 апреля 2017 года № 17005719, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы» на проектную деятельность, I категория; государственная лицензия от 3 марта 2017 года № 17003923, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы» Алматы на изыскательскую деятельность).

ГИП – Шайсламова З. Б. (приказ от 22 июля 2017 года № 41-ОДК).

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Казюжгипроводстройпроект», г. Тараз (государственная лицензия № 14003747 от 11 марта 2014 года на проектную деятельность, выдана Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, I категория).

ГИП – Шайсламова З. Б. (приказ от 2 августа 2016 года № 36).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции, заем МБРР.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 8 апреля 2016 года;

дополнения и изменения к заданию на проектирование, утвержденные заказчиком от 25 августа 2017 года;

постановление Правительства Республики Казахстан от 20 апреля 2017 года № 211 «О распределении и Правилах использования средств целевого трансферта из Национального фонда Республики Казахстан на реализацию проектов по содействию устойчивому развитию и росту Республики Казахстан, осуществляемых совместно с международными финансовыми организациями в рамках рамочных соглашений о партнерстве» (пункт 1. 2-я фаза проекта «Усовершенствование ирригационных и дренажных систем» (ПУИД-2);

контракт на оказание консультационных услуг SMEC International Pty Ltd (Австралия), утверждённый заказчиком 19 декабря 2015 года;

протокол заседания Республиканской бюджетной комиссии от 27 апреля 2013 года № 7 (приложение № 2.2.5);

Закон Республики Казахстан «О ратификации Соглашения о займе (Вторая фаза Проекта по усовершенствованию ирригационных и дренажных систем) между Республикой Казахстан и Международным Банком Реконструкции и Развития от 29 апреля 2014 года (заем № 8277-KZ) № 268- V ЗРК от 26 декабря 2014 года;

письмо Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 16 июня 2017 года № 38-04-3/5661 по разработке рабочих проектов без корректировки технико-экономического обоснования;

разрешение на специальное водопользование, выданное РГУ «Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» от 24 мая 2016 года № KZ04VTE00000217 (на Георгиевский магистральный канал);

постановление акимата Кордайского района Жамбылской области от 26 сентября 2017 года № 326 о предоставлении РГП «Казводхоз» земельного участка во временное пользование для строительных работ по ГМК сроком на 3 года общей площадью 72,32 га;

акт приема-передачи комиссии по передаче из коммунальной собственности Кордайского района в республиканскую собственность объектов ПУИД-2, созданной согласно постановления акимата Жамбылской области от 14 февраля 2012 года № 44 о передаче ирригационных и дренажных систем по ПУИД-2 из коммунальной в республиканскую собственность, и утвержденный руководителем департамента финансов Жамбылской области от 20 февраля 2012 года;

акты на право постоянного землепользования на земельные участки под существующие каналы, утвержденные ГУ «Отдел земельных отношений Кордайского района»;

приказ Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан от 25 августа 2017 года № 156 «О делегировании полномочий Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан РГУ «Казводхоз» Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан в рамках Проекта «Усовершенствование ирригационных и дренажных систем. Фаза-2»;

приказ РГП «Казводхоз» о делегировании полномочий областным филиалам в рамках Проекта «Усовершенствование ирригационных и дренажных систем, Фаза-2» от 6 октября 2017 года № 408-Ө;

технические паспорта на существующие каналы, зарегистрированные в РГП «Центр по недвижимости Комитета регистрационной службы Министерства юстиции Республики Казахстан по Жамбылской области»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостительства Кордайского района» от 11 ноября 2016 года № KZ52VUA00011753;

техническое обследование, выполненное ТОО «Сейсмокоргау» в 2017 году;

дефектная ведомость объемов работ по ИДС «Сарыбулак», утвержденная Жамбылским филиалом РГП «Казводхоз» от 14 июля 2017 года;

дефектная ведомость объемов работ по ИДС «Кайнар», утвержденная Жамбылским филиалом РГП «Казводхоз» от 14 июля 2017 года;

акт технического обследования Левой ветки ГМК Сарыбулакского сельского округа, утвержденный Жамбылским филиалом РГП «Казводхоз» от 24 января 2018 года;

письмо Жамбылского филиала РГП «Казводхоз» от 8 ноября 2016 года № 18-17-25-1106-03 об отсутствии дренажных сетей;

письмо Жамбылского филиала РГП «Казводхоз» от 15 сентября 2017 года № 18-17-25-896-03 по доставке сыпучих материалов;

письмо Жамбылского филиала РГП «Казводхоз» от 26 октября 2017 года № 18-17-25-1047-03 по расстоянию до полигона свалки строительных материалов;

письмо Жамбылского филиала РГП «Казводхоз» от 15 сентября 2017 года № 18-17-25-897-03 по доставке строительных материалов;

письмо Жамбылского филиала РГП «Казводхоз» от 26 октября 2017 года № 18-17-25-1044-03 по расстоянию вывоза выкорчеванных деревьев;

письмо Жамбылского филиала РГП «Казводхоз» от 22 сентября 2017 года № 18-17-25-929-03 по дислокации строительной техники;

протокол выездного совещания по вопросам реализации Проекта ПУИД-2, утвержденный председателем Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан от 17 февраля 2017 года;

протокол технического совещания по вопросам реализации Проекта ПУИД-2 на ИДС ГМК Кордайского района Жамбылской области, утвержденный начальником ПУ «Кордай» Жамбылского филиала РГП «Казводхоз» Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан от 7 сентября 2017 года (согласование перечня объектов автоматизации).

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

Комитет по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан – согласование проектных решений от 24 января 2018 года № 18-5-22/75-И;

РГУ «Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» - согласование рабочего проекта от 2 февраля 2018 года № 18-16-104.

5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Том 1. Паспорт проекта.
Том 2. Пояснительная записка.
Том 3. Чертежи ИДС ГМК.
Часть 1. Система «Сарыбулак».
Часть 2. Система «Кайнар».
Часть 3. SCADAсистема ИДС ГМК.
Том 4. Сметы.
Том 5. Организация строительства.
Том 6. Оценка воздействия на окружающую среду.

Отчет по инженерно-геологическим и гидрогеологическим изысканиям, выполненный ИП «Тусипбеков Х.Б» (г. Тараз) в 2017 году.

Отчет по топографической съемке, выполненный ТОО «ТаразКурылысЭксперт» (г. Тараз) в 2016 году.

Почвенно-мелиоративный очерк, выполненный ТОО «Казюжгипроводстройпроект» (г. Тараз) в 2016 году.

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, утвержденный заказчиком от 12 февраля 2018 года.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Основная цель - восстановление и усовершенствование существующих ирригационных и дренажных систем путем внедрения водосберегающих технологий, организационных мер, и на этой основе улучшение плодородия земель, создание условий для роста урожайности.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Реконструируемый массив орошения площадью 5 000 га расположен на территории Сарыбулакского сельского округа Кордайского района Жамбылской области и находится на землях сельхозтоваропроизводителей ТОО «Благовещенка» (с. Кайнар), ТОО «Сарыбулак» и КХ «Ак Жауын» (с. Сарыбулак). ТОО «Сарыбулак» Кордайского района расположено в предгорной зоне автотрассы Кордай-Шу в 42 км в западном направ-

лении от райцентра. ТОО «Благовещенка» Кордайского района расположено в горной зоне автотрассы Кордай-Шу в 50 км в западном направлении от райцентра.

Природно-климатические условия района строительства

Климат района резко континентальный, с жарким летом и умеренной холодной зимой.

Наиболее жарким является июль месяц со среднемесячной температурой 22,0°С, самым холодным – январь – 7,3°С.

Среднегодовая температура воздуха составляет 7,4°С, среднегодовое количество осадков – 495 мм; относительная влажность воздуха 59%. Количество безморозных дней 164, преобладающее направление ветра – восточное, средняя скорость ветра – 3,0 м/с.

Инженерно-геологические и гидрогеологические условия строительства

Отчет по инженерно-геологическим и гидрогеологическим изысканиям выполнен ИП «Тусипбеков Х.Б» (г. Тараз) в 2017 году.

Массив орошения расположен на предгорной слабовсхолмленной равнине. В геологическом строении массива орошения принимают участие породы аллювиально-пролювиального происхождения средне-верхнечетвертичного возраста, представленные покровными суглинками с включениями гравия и гальки, мощностью 0,2- 1,6 м, подстилаемые песками гравелистыми с линзами и прослоями гравийно-галечниковых отложений. Гравийно-галечниковые образования местами имеют выход на дневную поверхность. Вскрытая мощность их составляет 1,6-6,0 м.

Покровные суглинки просадочные, по грунтовым условиям относятся к 1 типу грунтовых условий по просадочности. Почвогрунты незасоленные.

Подземные воды залегают глубоко и вскрыты скважинами на глубине 30-35 м. На период изысканий в пределах массива были пробурены 2 глубокие скважины, глубиной 38 м. Вода зафиксирована на глубине 20 м, вскрыт первый от поверхности водоносный горизонт верхнечетвертичных и современных отложений. Водоупором являются суглинок средневерхнечетвертичный, расположенный на глубине 34-38 м. Коэффициент фильтрации водоносных гравийно-галечников по данным опытной откачки составляет 1,15 м/сут.

Воды пресные с минерализацией 0,69-0,88 г/л, по химическому составу сульфатно-гидрокарбонатные кальциево-магниевые.

Учитывая, что массив орошения находится в дренированной зоне, подъем грунтовых вод под влиянием орошения в ближайшие10-15 лет не ожидается и в настоящее время никаких специальных мероприятий по улучшению мелиоративного состояния массива не требуются.

Сейсмичность района участка работ с учетом категории грунтов составляет 8 баллов (по СНиП РК 2.03.30-2006).

Почвенно-мелиоративные условия

В территориально-административном плане земли сельского округа Сарыбулак расположены на юго-западе Кордайского района. В северо-восточной, восточной и юго-восточной части граничит землями Какпатасского сельского округа Кордайского района, в южной части, примыкающий к р. Чу и граничит с Республикой Кыргызстан, в юго-западной, западной и северо-западной частях граничит с территорией Алма-Атинской области.

Условия почвообразования данной зоны характеризуются континентальным климатом, сухостью воздуха, малым количеством атмосферных осадков, интенсивным испарением и обилием солнечного освещения в летний период, бедным по видовому составу

растительным покровом. В результате формируются пустынно-степные почвы, характеризующиеся малой гумусностью, небольшой мощностью гумусового горизонта А+В, бесструктурностью, высокой карбонатностью, нередким засолением.

Почвообразующими породами на предгорной равнине служат лессы и лессовидные суглинки, а также четвертичные пролювиально-делювиальные отложения легкого и среднего механического состава с прослоями и линзами гравийно-галечников и песков. Здесь сформировались сероземы светлые северные и их разновидности.

Почвенный покров обследованной территории разнообразный, что объясняется различным рельефом, почвообразующими породами, глубиной залегания грунтовых вод, растительностью, неравномерным распределением атмосферных осадков и представлен зоной сероземов светлых северных.

Сероземы светлые - зональный автоморфный подтип предгорной пустынной зоны. На обследованной территории выделены сероземы светлые северные, сформировавшиеся на предгорной слабонаклонной равнине с абсолютными отметками поверхности от 532 до 660 м над уровнем моря.

Почвообразующие породы представлены лессовидными суглинками, а также пролювиально-делювиальными и элювиально-делювиальными щебнистыми отложениями, подстилаемыми на различной глубине плотными коренными породами.

Грунтовые воды залегают обычно глубже 6 м и не влияют на процессы почвообразования.

Растительный покров в естественном состоянии образован преимущественно эфемериодно-эфемерово-полынными ассоциациями. В их составе преобладают полыни (полынь белоземельная, полынь серая), наряду с которыми встречаются эфемеры (костры, ячмень, мортук) и эфемероиды (мятлик луковичный, осочка).

Сероземы светлые северные характеризуются слабой выраженностью дернового горизонта, осветленностью почвенного профиля и слабой дифференциацией его на генетические горизонты, преимущественно комковато-пороховатой структурой верхних горизонтов, слабой выраженностью карбонатного горизонта и почти полным отсутствием деятельности дождевых червей.

На обследованной территории среди сероземов светлых северных выделены роды обычных, глубокосолончаковатых, среднесолончаковатых, неполноразвитых, малоразвитых и среднесмытых почв.

Почвы не засолены, средневзвешенная величина плотного остатка в слое 0-30 см не превышает 0,145% а в слое 0-100 см соответственно 0,142% при хлоридно-сульфатном типе засоления.

По механическому составу относится к среднесуглинистому. Содержание физический глины (частиц <0,01 мм) в среднесуглинистых почвах 38,98-44,33%, сумма ила и мелкой пыли – 31,53%. Согласно классификации А.И. Каспирова почвы склонны к заплыванию и образованию корки (сумма ила и тонкой пыли у них более 20%).

В настоящее время земли с описываемыми почвами используются как орошаемые и богарные пашни и как пастбища.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Ирригационно-дренажные системы «Георгиевского магистрального канала»

Эксплуатация орошаемых земель, требующих улучшения их мелиоративного состояния, будет осуществляться по существующей схеме водоподачи из Левой ветки «Георгиевского магистрального канала».

Система «Сарыбулак»

По системе «Сарыбулак» водовыпуски из Левой ветки Георгиевского магистрального канала подают воду в межхозяйственные каналы 2-го порядка Р-18, Озеленитель-1, Р-18', Озеленитель-2.

От канала 2-го порядка Р-18, вода поступает во внутрихозяйственный канал третьего порядка Р-18-1, и далее на участковый распределитель 1-К (канал четвертого порядка).

Система «Кайнар»

По системе «Кайнар» водовыпуски из Левой ветки Георгиевского магистрального канала подают воду в межхозяйственные каналы 2-го порядка Р-22, Р-24, Р-26, Р-28.

При этом поливная вода на орошаемые территории потребляет только с межхозяйственных каналов второго порядка. Внутрихозяйственные каналы и участковые распределители отсутствуют, так как межхозяйственные каналы расположены непосредственно на орошаемых территориях.

Пересечения каналов ИДС «Георгиевский магистральный канал» с коммуникациями отсутствуют.

В рабочем проекте предусмотрено:

новое строительство межхозяйственных каналов;

реконструкция и новое строительство сооружений на межхозяйственных каналах;

новое строительство внутрихозяйственных каналов;

реконструкция и новое строительство сооружений на внутрихозяйственных каналах;

новое строительство участковых распределителей;

новое строительство сооружений на участковых распределителях;

строительство режимной наблюдательной сети;

восстановление эксплуатационных дорог.

Источник орошения

Основным водоисточником ирригационно-дренажной системы (ИДС) «Георгиевский магистральный канал» (ГМК) является р. Шу. Протяженность ГМК составляет 4,2 км. Георгиевский магистральный канал состоит из двух веток: Правая ветка Георгиевского магистрального канала и Левая ветка Георгиевского магистрального канала. Подпроектную зону обслуживает Левая ветка Георгиевского магистрального канала.

Георгиевский магистральный канал имеет расход на головном водозаборе 32 м^3/с, далее 25 м^3/с. Протяженность магистрального канала - 66 км, из них 48,7 км в земляном русле и 17,3 км в облицовке.

Оросительная сеть

Оросительная сеть состоит из межхозяйственных каналов (каналов 2-го порядка), внутрихозяйственных каналов (каналов 3-го порядка) и участковых распределителей (каналов 4-го порядка) с общей протяженностью 36,158 км.

Коэффициенты полезного действия (КПД) каналов до и после реконструкции по сельским округам

Таблица 1

Наименование систем	До реконструкции	После реконструкции
Сарыбулак	0,73	0,99
Кайнар	0,73	0,99

Межхозяйственные каналы (каналы 2-го порядка

При обследовании существующего состояния межхозяйственных каналов второго порядка в земляном русле выявилось следующее: трасса каналов заросла густой камышовой растительностью, деревьями и кустарниками. Заросли деревьев и кустарников затрудняют проведение механической очистки русла.

Переносимые водными потоками наносы выпадали и откладывались по дну каналов на протяжении многих лет, образовывая тем самым заиление каналов. По истечении длительного срока службы каналы в неудовлетворительном состоянии. В некоторых местах под действием воды произошел размыв русел каналов, что увеличило потери воды на фильтрацию. Большие потери водного потока уменьшают КПД каналов при подаче воды водопользователям в поливной сезон. В некоторых местах заросли древесно-кустарниковой растительности.

В процессе длительной эксплуатации и периодической очистки каналы приобрели распластанное полигональное сечение, имеют деформированное русло.

Межхозяйственные каналы, выполненные в параболических лотках и отдельные участки каналов в блоках ПК0, в результате длительной эксплуатации практически разрушены. Заделка стыков герметизирующими материалами нарушена, происходят большие потери воды. По всей трассе каналов деревья и кустарники разрушают стенки лотков и стыков.

Общая протяженность реконструируемых каналов 2-го порядка составляет 30,265 км, из них:

по системе «Сарыбулак» - 9,065 км;

по системе «Кайнар» - 21,20 км.

На всех каналах предусмотрено новое строительство.

Сооружения на межхозяйственных каналах

На межхозяйственных каналах (каналы 2 - порядка) имеются гидротехнические сооружения для регулирования водоподачи воды во внутрихозяйственный канал (канал 3-го порядка).

Сооружения на межхозяйственных каналах эксплуатируются и обслуживаются производственным участком (ПУ) «Кордай» Кордайского филиала РГП «Казводхоз». На каналах имеются перегораживающие сооружения, водовыпуски во внутрихозяйственный канал и трубчатые переезды. На сооружениях были предусмотрены затворы металлические, плоские с винтовыми ручными подъемниками.

На многих сооружениях разрушены нижние бьефы, железобетонные водопропускные трубы имеют пробоины, бетонная поверхность сооружений имеет поверхностную эрозию и неровности.

Многие сооружения не имеют затворов, а имеющиеся часто находятся в неработоспособном состоянии: рамы затворов искривлены, затворы имеют коррозию, подъемники не работают.

На межхозяйственных каналах (каналах 2-го порядка) предусмотрена реконструкция и новое строительство 259 сооружений, из них:

по системе «Сарыбулак» – 132 сооружения, в т.ч. 69 сооружений новых и 63 сооружения реконструируемые;

по системе «Кайнар» – 127 сооружений, в т.ч. 71 - новое сооружение и 56 – реконструируемые.

Внутрихозяйственный канал (канал 3-го порядка)

Внутрихозяйственный канал (Р-18-1) с сооружениями обслуживается ПУ «Кордай» Кордайского филиала РГП «Казводхоз» и служит для подачи воды на участковый распределитель.

Общая протяженность внутрихозяйственного канала составляет 4,9 км, из них по системе «Сарыбулак» составляет 4,9 км (запроектирован канал Р-18-1, как новый).

Канал на всем протяжении требует полного восстановления, потому что на большинстве участков лотковые секции демонтированы или полностью разрушены.

Сооружения на внутрихозяйственном канале (канал 3-го порядка)

Состояние гидротехнических сооружений на внутрихозяйственном канале оценивается как более низкое, чем на межхозяйственных каналах.

Инженерных сооружений, полностью выполняющих свои функции, практически нет, поэтому управление водой очень затруднено.

На многих водовыпусках нет затворов и регулирование производится мешками с землей, ветками, грунтом, камнем и другими подручными материалами.

Многие имеющиеся сооружения находятся в непригодном, даже для ремонта, состоянии и их необходимо заменять на новые.

Общее количество сооружений на внутрихозяйственном канале составляет 28, в том числе по системе «Сарыбулак» – 16 сооружений новых, 12 сооружений реконструируемых.

Участковый распределитель (канал 4-го порядка)

Участковый распределитель 1-К с сооружениями обслуживается ПУ «Кордай» Жамбылского филиала РГП «Казводхоз» и служат для подачи воды на фермерские участки.

Общая протяженность участкового распределителя составляет 0,993 км, из них по системе «Сарыбулак» составляет 0,993 км.

Канал на всем протяжении требует полного восстановления.

Сооружения на канале 4-го порядка (участковый распределитель)

Состояние гидротехнических сооружений на канале 4-го порядка оценивается как более низкое, чем на внутрихозяйственных каналах. На многих участковых распределителях водозаборы вообще отсутствуют и осуществляются прокопами, которые по окончании полива засыпаются.

Инженерных сооружений, полностью выполняющих свои функции, практически нет, поэтому управление водой очень затруднено.

Общее количество новых сооружений на участковых распределителях составляет по системе «Сарыбулак» – 4 новых сооружения.

Режимная наблюдательная сеть

Для исследования режима грунтовых вод и их уровня используются наблюдательные скважины. Всего на проектной территории будет пробурено 50 наблюдательных скважин, в том числе по системе «Сарыбулак» – 21 скважина, по системе «Кайнар» – 29 скважин, которые обсаживаются фильтровыми колоннами Ø75 мм. Оголовки этих 50 скважин оборудуется крышками.

Глубина скважин определялась их назначением и установлена по геолого-литологическим и гидрогеологическим условиям массива орошения, и составила 8 м.

Эксплуатационные дороги

Существующее состояние

Эксплуатационные дороги предназначены для транспортного обслуживания и производства ремонтных работ сельскохозяйственных угодий, оросительных каналов и сооружений.

Существуют оросительные системы «Сарыбулак» и «Кайнар», вдоль которых расположены эксплуатационные дороги.

По системе «Сарыбулак»: эксплуатационные дороги – Р18, Р18-1, 1-к, Озеленитель-1, Озеленитель-2, Р-18' расположены перпендикулярно «Левому Георгиевскому магистральному каналу».

По системе «Кайнар»: эксплуатационные дороги – Р22, Р24, Р26, Р28 расположены перпендикулярно «Левому Георгиевскому магистральному каналу».

По результатам обследования существующих дорог установлено, что на участках эксплуатационных дорог покрытия находятся в неудовлетворительном состоянии, что подтверждено актом технического обследования, утвержденным Жамбылским филиалом РГП «Казводхоз» от 24 января 2018 года.

Принятые проектные решения

В соответствии с заданием на проектирование, утвержденным заказчиком от 25 августа 2017 года, таблице 1, СНиП 2.05.11-83 «Внутрихозяйственные автомобильные дороги в колхозах, совхозах и других сельскохозяйственных предприятиях и организациях» назначена – III-с категория эксплуатационным дорогам.

Рабочим проектом предусмотрено восстановление транспортно-эксплуатационных характеристик участка эксплуатационной дороги, в том числе: восстановление гравийно-песчаного покрытия.

Основные принятые технические параметры эксплуатационных дорог

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			по СНиП 2.05.11-83	принятые в РП
1	Расчетная скорость движения	км/час	40	40
2	Категория автодорог		IIIс	IIIс
3	Количество полос движения	шт.	1	1
4	Ширина полосы движения	м	3,5	3,5
5	Ширина обочин	м	1,5	1,5
6	Ширина земляного полотна	м	6,5	6,5
7	Наибольший продольный уклон	0/00	80	9
8	Поперечный уклон проезжей части	0/00	30	30
9	Наименьший радиус кривых в плане	м	60	60

План трассы

Протяженность эксплуатационных дорог системы «Сарыбулак» – 14,958 км, в том числе: Р18 – 5,6 км; Р18-1 – 4,9 км; 1-к – 0,993 км; Озеленитель1 – 2,2 км; Озеленитель 2 – 0,615 км; Р-18' – 0,65 км.

Протяженность эксплуатационных дорог системы «Кайнар» – 21,2 км, в том числе: Р22 – 5,2 км; 24 – 5,6 км; Р26 – 5,2 км; Р28 – 5,2 км.

Наименьший радиус кривых в плане принят 60 м.

Протяженность эксплуатационных дорог всего – 36,158 км.

Продольный и поперечный профили

Продольный профиль выполнен с учетом существующего и проектного положения примыкающих к дороге территорий. Наибольший продольный уклон проезжей части принят 9‰. Поперечный профиль проезжей части принят 30‰. Ширина проезжей части – 3,5 м, обочин – 1,5 м.

Земляное полотно. Водоотвод

Земляное полотно эксплуатационных дорог выполнено исходя из условий максимального сохранения естественных почвенно-грунтовых условий прилегающих земельных участков. Ширина земляного полотна 6,5 м.

Водоотвод с проезжей части предусмотрен поперечными и продольными уклонами на прилегающую территорию.

Дорожная одежда

Конструкция одежды дорог принята согласно СНиП 2.05.11-83 переходного типа из гравийно-песчаной смеси, толщиной 0,10 м.

Автоматизация технологических процессов

Объекты автоматизации системы ИДС «Георгиевский магистральный канал»

Согласно протоколу технического совещания от 17 февраля 2017 года, были определены объекты, включаемые в SCADA систему автоматизированного учета воды ППЗ «Георгиевский магистральный канал».

Каналы системы «Сарыбулак»: Р-18, озеленитель-1, Р-18', озеленитель-2.

Каналы системы «Кайнар»: Р-22, Р-24, Р-26, Р-28.

Согласно протоколу, на данных объектах предусмотрена только автоматизация учета подаваемой воды в каналы, с использованием средств с автономными источниками питания.

Структура комплекса технических средств SCADA системы ИДС «Георгиевский магистральный канал»

SCADA система ППЗ «Георгиевский магистральный канал» (далее ГМК) имеет 2-х уровневую структуру комплекса технических средств (далее КТС):

на верхнем уровне, на центральном диспетчерском пункте (далее – ЦДП), размещены АРМ оператора - рабочая станция для обработки и хранения данных. ЦДП SCADA системы расположен в административном здании ПУ «Кордай» согласно протоколу технического совещания от 7 сентября 2017 года;

на нижнем уровне, контроль и учет подаваемый в каналы воды осуществляется датчиками уровня с автономным питанием, с передачей данных в ЦДП по каналам сотовой связи.

Выбор комплекса технических средств (КТС) SCADA системы ИДС «Георгиевский магистральный канал»

АРМ оператор

В качестве АРМ оператора принят HP ProDesk 600 G2 SFF.

Персональный компьютер HP ProDesk 600 в корпусе Desktop Mini объединяет в себе высокую производительность бизнес класса и функции обеспечения безопасности.

Источник бесперебойного питания

В качестве источника бесперебойного питания ПК принят Back-UPS Pro, Line-Interactive, 900VA/540W.

Принтер

В рабочем проекте принят принтер лазерный HP P1102S. Тип печати принтера монохромная, скорость печати 18 строк в минуту.

Монитор

Для отображения информации принят монитор HP ProDisplay P222valEDBltLCDMNT, с диагональю 22".

Автономный датчик уровня

Рабочим проектом в качестве системы сбора и передачи данных о расходе и стоке воды в подпроектной зоне приняты Блоки дистанционного контроля и мониторинга «БДКМ-4-А, 4.0-10,0-GPRS».

Блоки предназначены для контроля и/или управления режимами работы технологического оборудования, по данным получаемым от датчиков уровня, давления, расхода и передачу контролируемых параметров технологического процесса по проводным или беспроводным каналам связи на диспетчерский пункт (ДП) или систему управления ТП.

В комплект поставки Блоков входит гидростатический датчик уровня «Радон ВБ». Блоки работают от установленных в электронный блок устройств литиевых батарей. Блоки без замены литиевых батарей могут работать автономно от 2 до 4 лет, в зависимости от частоты передачи данных по сети GSM/GPRS.

Датчики предназначены для работы в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами и обеспечивают непрерывное преобразование измеряемых величин в унифицированные выходные сигналы: тока 0-5 мА, 0-20 мА, 4-20 мА; напряжения 0-10 В, 1-5 В и/или в цифровой сигнал и/или сигнал радиоканала.

6.2.2 Конструктивные решения

Трубчатые переезды

Переезды запроектированы в виде дюкеров сборной конструкции и состоят из входного и выходного колодцев и водопроводящей части из железобетонных труб круглого сечения марки ТС80.50, ТС100.50, ТС120.50 по ГОСТ 6482-2011. Проезжая часть принята шириной 6,0 м. Типоразмер в зависимости от входа лотков (Лр-8, Лр-10). Колодцы из монолитного бетона марки В25 F200 W4. Рабочим проектом предусмотрена гидроизоляция бетонной поверхности железобетонных труб горячим битумом в бензине за 2 раза. Под колодцы предусмотрена гравийно-песчаная подготовка толщиной 10 см. Покрытие проезжей части гравийно-песчаное. Переезды дюкерного типа разделены по типам: тип 1 – для лотков Лр-8; тип 2 - для лотков Лр-10; тип 3 - для лотков Лр-10. Водовыпуски во временные оросители с трубчатым переездом выполнены через 200 м. Водовыпуск пред-

ставляет собой водоприемный колодец, размером 2,8х3,6 м. Стены и днище колодца выполнены из монолитного бетона марки В 25 F150, W4. На водовыпуске в земляной канал предусмотрен трубчатый переезд с напорными асбестоцементными трубами ВТ-9 диаметром 400 мм по ГОСТ 539-80. Выпуск осуществляется с помощью глубинного затвора ГС 40-100у с ручным винтоподъемником 0,5В по ТП 820-167/77 «Затворы глубинные скользящие с винтовыми подъемниками». Рабочим проектом предусмотрена гидроизоляция бетонной поверхности горячим битумом за 2 раза. Сопряжение трубчатого переезда с земляным каналом предусмотрено через трапецеидальное сечение канала, по уложенным плитам ПП10-15 по откосам, по дну ПП5-10 по серии 3.820-6 вып.5 длиной 4,5 м, и далее в канал с облицовкой каменной наброской t=0,15 м длиной 0,8 м. Водовыпуски с трубчатым переездом разделены по типам: тип 1 – для лотков Лр-8 с трубчатым переездом, расположенный по левой стороне (по оси канала); тип 2 - для лотков Лр-10 с трубчатым переездом, расположенный по левой стороне (по оси канала); тип 3 - для лотков Лр-10 с трубчатым переездом, расположенным по правой стороне (по оси канала).

Для технического персонала при обслуживании затвора установлена плита ПК 30-20. Возле трубчатых переездов установлены сигнальные столбики «С» по серии 3.820-13 в.4. Водовыпуски во временные оросители выполнены без трубчатого переезда через 200 м. Водовыпуск представляет собой водоприемный колодец из монолитного бетона В25 F150 W4, размерами 3,0х3,0 м. Выпуск осуществляется с помощью плоского затвора ПС 60-60 с ручным винтоподъемником по ТП 820-166 «Затворы поверхностные скользящие с винтовыми подъемниками». На водовыпуске в земляной канал предусмотрена напорная асбестоцементная труба ВТ-9 диаметром 400 мм по ГОСТ 539-80 с глубинным затвором ГС 40- 100у и ручным винтоподъемником 0,5В по ТП 820-167/77 «Затворы глубинные скользящие с винтовыми подъемниками». Выпуск в канал трапецеидального сечения выполнен из каменной наброски длиной 2,1 м, со сбросом далее во временный ороситель.

Перегораживающие сооружения

Перегораживающее сооружение представляют собой водоприемный колодец из монолитного бетона В25 F150W4 размером 3,6х2,8 м (канал Р-18); 3,0х3,2 м и 2,5х3,2 м (канал Р-18-1); 3,0х2,5 м (канал Р-18-1); 3,2х3,4 м (канал Озеленитель-1). Выпуск производится с помощью плоских затворов ПС100-100, ПС150-125 по ТП 820-166 «Затворы поверхностные скользящие с винтовыми подъемниками» соответственно аналогичным каналам; глубинными затворами ГС 40-100у ТП 820-167/77. Затвор выполнен с ручным винтоподъемником. Для трубчатого переезда предусмотрены асбестоцементные трубы ВТ-9 Ø400 мм по ГОСТ 539-80; железобетонные трубы ТС 100.50 по ГОСТ 6482-2011.

Мостовые переезды через каналы

Пролетные строения из сборных железобетонных мостовых плит ПР60-1, ПР90-1 по серии 3.820-13, вып.2. Сточный треугольник поверхности высотой 1 – 7 см из монолитного бетона В15 уложен по бетонной стяжке 8 см. Опорные лежни – из монолитного бетона В22,5, F150 W4 установлены по гравийно-галечниковой подушке толщиной 500 мм. По двум краям моста по ширине 3,5 м предусмотрен колесоотбой из монолитного бетона В15 с поперечным сечением 0,25х0,25х0,6 м. Примыкающие к мостовой плите участки засыпаны гравийно-галечниковым грунтом с уклоном 1/10. Все поверхности бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом обмазаны раствором битума за два раза.

Проектируемые мостовые сооружения рассчитаны на временно-подвижную нагрузку А11.

Пешеходные мосты

Пролетные строения из сборных железобетонных мостовых плит ПР60 по серии 3.820-13, вып.2. Ширина моста 0,98 м. Сточный треугольник поверхности моста высотой 1÷7 см уложен по бетонной стяжке из цементного раствора ЦРМ -250 t=4 см с гидроизоляцией. Опорные лежни (размером 0,5х1,4х0,8 м) – из монолитного бетона В22,5 F150 W4 установлены по гравийно-песчаной подушке. По двум краям моста предусмотрено перильное ограждение высотой 1,05 м из стальных труб диаметром 32-50 мм по ГОСТ 3262-75*. Примыкающие к мостовой плите участки по длине 6,0 м засыпаны гравийно-песчаным грунтом с уклоном 1/10. Металлические перила окрашены эмалью и масляной краской по грунтовке.

Пешеходные мосты рассчитаны на временно-подвижную нагрузку Р=400 кг/м^2.

Концевые сбросы

Сопряжение лоткового канала с концевым сбросом трапецеидального сечения выполнены из сборных железобетонных плит: по откосу из ПП10-15, по дну - ПП5-10, длиной 2 м предусмотрен через оголовок из монолитного бетона В25 F200 W4. Сброс водного потока из лоткового канала через концевой сброс трапецеидального сечения выполнен из каменной наброски длиной 2,5 м t=0,15 м, и происходит в земляное русло канала. По типам концевые сбросы подразделяются: тип 1 – для лотков Лр-6; 2. тип 2 – для лотков Лр-8. Для качественной насыпи на сооружениях предусмотрена плотность грунта 1,6 т/м^3, согласно СНиП 3.07.03-85* «Мелиоративные системы и сооружения».

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Системы связи и сигнализации

Средства передачи данных

Все объекты автоматизированного контроля (гидропосты, наблюдательные скважины) расположены в зоне покрытия сотовой связи Билайн, Kcell, Теле-2 согласно протокола технического совещания от 7 сентября 2017 года.

Согласно принятой структуры КТС контроль и учет подаваемый в каналы воды осуществляется датчиками уровня с автономным питанием, с передачей данных в ЦДП по каналам сотовой связи. В качестве датчиков уровня выбраны Блоки дистанционного контроля и мониторинга «БДКМ-4-А, 4.0-10,0-GPRS».

Датчики имеют встроенные модемы сотовой связи. Данные замеров уровня воды на гидропостах и в наблюдательных скважинах передаются по сети GSM/GPRS в ЦДП.

Данные, высланные с датчиков, поступают в ЦДП через роутер сотовой связи iRZ RUH3 в АРМ оператора.

Роутер сотовой связи

В качестве роутера сотовой связи принят iRZ RUH3.

RUH3 – это многофункциональный роутер, предназначенный для работы в сети 3,5G (UMTS, HSUPA, HSDPA, EDGE, GRPS). Он обеспечивает высокоскоростное соединение с сетью Интернет (приём – до 7,2 Мбит/сек; передача – до 5,76 Мбит/с).

Особенность роутера RUH3 - возможность переключения между двумя SIM-картами и широкий спектр интерфейсов подключения. Применение двух SIM-карт обеспечивает резервирование связи, а также возможность работы по расписанию.

Кроме стандартных интерфейсов присутствуют: Ethernet (8P8C), последовательный порт (RS232), USB-A, разъем питания TJ6-6P6C. Также роутер имеет дополнительные интерфейсы: последовательный конфигурируемый RS485/RS422, 9 GPIO, работа которых гибко настраивается.

Ядром устройства является процессор ARM с высокой производительностью при низком энергопотреблении. Роутер основан на операционной системе Linux, что обеспечивает высокую эффективность и бесперебойность работы.

RUH3 поддерживает работу с туннелями и технологией VPN: GRE, OpenVPN, IPsec. Кроме того, роутер оснащен такими функциями: DNS, DynDNS, SSH Server, TFTP Client, Wget, SNMP, DHCP Server, VRRP, Firewall, NAT, NTP Client, watchdog timer.

Освещение

Диспетчерский пункт

Диспетчерский пункт SCADA системы автоматизированного учета воды расположен в существующем здании производственного участка «Кордай» согласно протоколу технического совещания от 7 сентября 2017 года.

Нормы освещенности, коэффициент запаса приняты в соответствии со СНиП 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение».

Рабочим проектом предусмотрено рабочее, эвакуационное, аварийное и ремонтное освещение.

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещения.

Рабочим проектом предусмотрена замена существующих ламп накаливания на светильники с люминесцентными лампами типа ЛПО-10-4х18-011 Rastr с электронными пускорегулирующими аппаратами, обеспечивающими особо низкий уровень шума и рассеянного света, а также высокое качество освещения.

Для обеспечения безопасности при поражении электрическим током, все розеточные сети защищены устройствами защитного отключения (УЗО), реагирующими на дифференциальный ток, не превышающий 30 мА.

Рабочим проектом предусмотрена установка в помещении диспетчерского пункта светильника светодиодного типа СБА 1093С 90 LED LEAD ACID DC ASD в качестве резервного освещения со временем аварийной работы до 7 часов.

Групповые сети освещения выполнены кабелем марки ВВГнг сечением 3х2,5 мм² и 4х2,5 мм² скрыто сменяемыми в гофрированной ПВХ трубе скрыто под штукатуркой и в пустотах плит перекрытий.

Проектное решение согласовано письмом заказчика от 24 января 2018 года № 18-5-22/75-И.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

В соответствии с Законом Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите» проектируемый объект не относится к опасным производствам и не требует разработки инженерно-технических мероприятий по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработаны ИП «Баймаханова Г.М.», г. Астана (ГЛ № 02406Р от 28 ноября 2016 года).

Воздушная среда

Источниками неорганизованных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на строительной площадке являются:

источники 6001-6002, 6007 - погрузочно-разгрузочные, земляные работы, бурение наблюдательных скважин, при осуществлении данных вид работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%;

источники 6003-6004 - сварочные работы, при выполнении сварочных работ в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: железо оксиды (дижелезо триоксид, железа оксид), марганец и его соединения, титан диоксид, хром, азота диоксид, азот оксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые;

источник 6005 - уплотнение асфальтобетонной смеси сопровождается с выделением в атмосферу углеводородов предельных C_{12}-C_{19};

источник 6006 - покрасочные работы, в процессе покрасочных работ в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: диметилбензол, метилбензол, бутилацетат, пропан-2-он, взвешенные частицы;

источник 6008-6011 - работа спецтехники, при работе в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников произведён, нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников не устанавливаются согласно п. 6 ст. 28 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих атмосферу веществ, произведен на программном комплексе «Эра» 2.0.

Результаты расчета рассеивания приземных концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительства показали отсутствие превышении предельно-допустимых концентраций.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблице (без учета передвижных источников).

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Таблица 3

Наименование загрязняющего вещества	Номер источ. выбр.	Обоснованные нормативы загрязняющих веществ в атмосферу			
		2018 год		2019 год	
		г/сек	т/год	г/сек	т/год
ГМК Сарыбулак					
Титан диоксид	6003	0,000005	0,00001275	0,00000517	0,0000156
Железо (II, III) оксиды	6003	0,000837	0,004175	0,000865	0,004615
	6004	0,02025	0,0051	0,02025	0,00627
Марганец и его соединения	6003	0,00008	0,00039366	0,0000827	0,0004393
	6004	0,0003056	0,000077	0,0003056	0,0000946
Хром	6003	0,0001417	0,00056	0,0001464	0,000686

Азота (IV) диоксид	6003	0,000132	0,0003822	0,0001364	0,000412
	6004	0,00867	0,00228	0,00867	0,002791
Азота (II) оксид	6003	0,00002145	0,00006211	0,00002217	0,0000669
	6004	0,001408	0,0003706	0,001408	0,00045355
Углерод оксид	6003	0,000567	0,00195	0,000586	0,001768
	6004	0,01375	0,003465	0,01375	0,00426
Фтористые газообразные соединения	6003	0,000225	0,0009561	0,0002325	0,001136
Фториды неорганические плохо растворимые	6003	0,0001722	0,0005674	0,0001794	0,000542
Диметилбензол	6006	0,0676	0,0438	0,03185	0,02407
Метилбензол	6006	0,0436	0,02826	0,02054	0,01552
Бутилацетат	6006	0,0589	0,03815	0,02774	0,02096
Пропан-2-он	6006	0,02616	0,01695	0,01232	0,00931
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	6005	0,025	0,012	0,02343	0,014
Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния 70-20%	6001	0,0283	0,04649	0,0299	0,0568
	6002	0,01625	0,594	0,01703	0,727
	6003	0,00012	0,0003592	0,000124	0,0003744
	6007	0,013131	0,00213	0,013131	0,00284
ВСЕГО:		0,32562595	0,80249102	0,22270434	0,89442435
ГМК Кайнар					
Титан диоксид	6003	0,00000583	0,00001056	0,00000667	0,00002145
Железо (II, III) оксиды	6003	0,000976	0,002166	0,001116	0,004402
	6004	0,02025	0,00933	0,02025	0,01895
Марганец и его соединения	6003	0,0000933	0,0002033	0,0001067	0,0004129
	6004	0,0003056	0,0001408	0,0003056	0,000286
Хром	6003	0,0001653	0,000299	0,000189	0,000608
Азота (IV) диоксид	6003	0,000154	0,0003238	0,000176	0,0006572
	6004	0,00867	0,004386	0,00867	0,008902
Азота (II) оксид	6003	0,000025	0,00005257	0,0000286	0,00010682
	6004	0,001408	0,0007134	0,001408	0,0014467
Углерод оксид	6003	0,000661	0,001693	0,000756	0,00344
	6004	0,01375	0,00634	0,01375	0,01287
Фтористые газообразные соединения	6003	0,0002625	0,000503	0,0003	0,001022
Фториды неорганические плохо растворимые	6003	0,0000917	0,000123	0,0000917	0,000251
Диметилбензол	6006	0,03155	0,0408	0,0481	0,0828
Метилбензол	6006	0,0231	0,05124	0,0346	0,1041
Бутилацетат	6006	0,0275	0,04038	0,0419	0,0818
Пропан-2-он	6006	0,0122	0,02625	0,0186	0,05325
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	6005	0,0333	0,012	0,03	0,024
Взвешенные частицы	6006	0,0055	0,00594	0,00825	0,01208
Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния 70-20%	6001	0,01904	0,05232	0,02294	0,06137
	6002	0,01955	0,71	0,01972	1,442
	6003	0,00014	0,0003056	0,00016	0,0006214
	6007	0,013131	0,00213	0,013131	0,00473
ВСЕГО:		0,23182923	0,96765003	0,28455527	1,92012747

На период эксплуатации источники загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют.

Водные ресурсы

Рабочий проект согласован письмом от 2 февраля 2018 года № 18-16-104 РГУ «Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан».

На период строительства используется привозная вода на хоз-питьевые и технические нужды.

В период проведения строительных работ хозяйственно-бытовые сточные воды отводятся в водонепроницаемые герметичные емкости, с последующим их вывозом специализированной организацией по договору.

Недра

На период строительства и эксплуатации проектируемого объекта воздействие на недра и геологические структуры не предусматривается.

Земельные ресурсы и почва

При выполнении строительных работ предусмотрена срезка плодородного слоя почвы. По окончании строительных работ плодородный слой почвы используется на благоустройство территории объекта.

Для охраны почв от негативного воздействия отходов, образующихся при строительстве объекта, предусматривается организованный сбор, временное накопление и утилизация образующихся отходов. Накопление отходов предполагается осуществлять в герметичных металлических контейнерах, исключающих возможное загрязнение почв территории проектируемого объекта.

При проведении строительных работ значительного воздействия на почвы на территории строительной площадки не прогнозируется. Продолжительность воздействия – кратковременное.

При соблюдении технологического процесса производства строительных работ и природоохранных мероприятий загрязнение почвенного покрова исключается. Отходы производства и потребления утилизируются с наименьшим риском загрязнения окружающей среды района.

Отходы производства и потребления

В процессе строительства образуются следующие виды отходов: промасленная ветошь, тара из-под лакокрасочных изделий, огарыши сварочных электродов, твердые бытовые отходы, строительный мусор, пищевые отходы, буровой шлам.

Образуемые отходы временно хранятся в соответствующих контейнерах и местах до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, и удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Влияние отходов минимально, при условии строгого выполнения проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических требований.

На период эксплуатации отходы отсутствуют.

Нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства

Таблица 4

Наименование отхода (код отхода)	Количество, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
ГМК Кайнар			
2018 год			
ВСЕГО:	2034,07252	0,0	2034,07252
в т.ч. отходы производства	2028,38677	0,0	2028,38677
отходы потребления	5,68575	0,0	5,68575
Янтарный уровень опасности			

Остатки лакокрасочных материалов (AD070)	0,05465	0,0	0,05465
Промасленная ветошь (AC030)	0,07112	0,0	0,07112
Зеленый уровень опасности			
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,041	0,0	0,041
Твердые бытовые отходы (GO060)	5,625	0,0	5,625
Пищевые отходы (GO060)	0,06075	0,0	0,06075
Строительный мусор (GG170)	2020,0	0,0	2020,0
Буровой шлам (GD050)	8,22	0,0	8,22
2019 год			
ВСЕГО:	4115,687985	0,0	4115,687985
в т.ч. отходы производства	4109,941485	0,0	4109,941485
отходы потребления	5,7465	0,0	5,7465
Янтарный уровень опасности			
Остатки лакокрасочных материалов (AD070)	0,11185	0,0	0,11185
Промасленная ветошь (AC030)	0,14478	0,0	0,14478
Зеленый уровень опасности			
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,012855	0,0	0,012855
Твердые бытовые отходы (GO060)	5,625	0,0	5,625
Пищевые отходы (GO060)	0,1215	0,0	0,1215
Строительный мусор (GG170)	4102	0,0	4102
Буровой шлам (GD050)	7,672	0,0	7,672
ГМК Сарыбулак			
2018 год			
ВСЕГО:	986,8115	0,0	986,8115
в т.ч. отходы производства	981,12575	0,0	981,12575
отходы потребления	5,68575	0,0	5,68575
Янтарный уровень опасности			
Остатки лакокрасочных материалов (AD070)	0,04165	0,0	0,04165
Промасленная ветошь (AC030)	0,04572	0,0	0,04572
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (GO060)	5,625	0,0	5,625
Пищевые отходы (GO060)	0,06075	0,0	0,06075
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,01038	0,0	0,01038
Строительный мусор (GG170)	975,0	0,0	975,0
Буровой шлам (GD050)	6,028	0,0	6,028
2019 год			
ВСЕГО:	1203,3752	0,0	1203,3752
в т.ч. отходы производства	1197,67933	0,0	1197,67933
отходы потребления	5,69587	0,0	5,69587
Янтарный уровень опасности			
Остатки лакокрасочных материалов (AD070)	0,02345	0,0	0,02345
Промасленная ветошь (AC030)	0,05588	0,0	0,05588
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (GO060)	5,625	0,0	5,625
Пищевые отходы (GO060)	0,07087	0,0	0,07087
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,12	0,0	0,12
Строительный мусор (GG170)	1192	0,0	1192
Буровой шлам (GD050)	5,48	0,0	5,48

Растительность и животный мир

Актом обследования зеленых насаждений от 23 сентября 2017 года принято решение о вырубке деревьев в количестве 3530 штук.

По окончанию строительства предусмотрено полное восстановление нарушаемых при строительстве земель и восстановление участка работ в объеме, имеющих место до начала строительных работ. Предусмотрено устройство защитных полос вдоль каналов с посадкой деревьев лиственных пород в количестве 3530 штук. В целях восстановления сносимых зеленых насаждений, предусматривается проведение компенсационной посадки зеленых насаждений в соответствии с установленными требованиями.

Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

Строительство и эксплуатация намечаемого объекта не окажет значительного воздействия на окружающую среду региона в связи с тем, что воздействие на период строительства носит кратковременный и незначительный характер, а в период эксплуатации воздействие практически незначительно. В этой связи реализация намечаемой деятельности в регионе имеет низкий экологический риск.

В соответствие со ст. 57-2 Экологического кодекса Республики Казахстан, Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 7 мая 2007 года № 135-п представлен протокол общественных слушаний от 3 октября 2017 года, проведенных в форме открытого собрания в доме культуры Сарыбулакского сельского округа.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Ближайшая жилая зона - село Кайнар расположено от канала Р-22 на расстоянии 700 метров, село Сарыбулак от канала Р-18 на расстоянии 800 метров. Ирригационно-дренажная система «Георгиевский магистральный канал» Кордайского района Жамбылской области проложена по Сарыбулакскому сельскому округу по двум системам «Сарыбулак» и «Кайнар». Орошение земель и забор воды из реки Шу осуществляется только в вегетационный период и зависит от гидрологического стока реки Шу. Все каналы оросительной сети систем «Сарыбулак» и «Кайнар» открытого типа, проложены в земляном русле или выполнены в блоках ПК-0 и железобетонных параболических лотках.

Установление санитарно-защитной зоны

Санитарно-защитная зона на период строительства и эксплуатации ирригационных и дренажных систем не устанавливается.

Санитарно-бытовые условия рабочих на период строительства

Для рабочих установлены временные строительные вагончики для обеспечения необходимыми санитарно-бытовыми условиями, выделено помещение для обогрева рабочих и кратковременного отдыха, помещение для приема пищи (столовая), организован питьевой режим, выделены помещения под гардеробные и душевые, установлены временные уборные. На всех участках и бытовых помещениях имеются аптечки первой медицинской помощи. Рабочие обеспечены специальной одеждой и обувью, строительными касками. Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток освещены.

6.6 Организация строительства

Рабочий проект организации строительства разработан с учетом следующих требований:

соблюдения мер безопасности и охраны окружающей среды при производстве работ;

строгого соблюдения технологии производства работ.

До начала строительных работ выполняются работы подготовительного периода – расчистка территории, перенос проекта в натуру, разбивка и закрепление осей основных сооружений.

При подготовке участка под строительство предусмотрены следующие мероприятия:

устройство временных зданий и сооружений;

устройство временного энергоснабжения;

обустройство временных безопасных проходов для людей и проездов для автотранспорта;

обеспечение стройплощадки противопожарным инвентарем.

Работы выполняются согласно проекту производства работ (ППР), утвержденному подрядной организацией.

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства определена по СП 1.03.01-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», (часть I). Раздел «Область применения» пункт 1.3. и СП 1.03.102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», (часть II). Раздел 12 пункт 12.4. «Методы определения продолжительность строительства объектов, не имеющих прямых норм в СП РК.

Общий срок продолжительности строительства объекта ИДС «Георгиевский магистральный канал составил 18 месяцев.

Начало работ предусмотрено в 3 квартале 2018 года (письмо Комитета по водным ресурсам МСХ РК от 18 сентября 2017 года № 18-5-22/1922-И).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства: 2018 год – 33%; 2019 год – 67%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018) по выпуску сметной документации в текущих ценах 1 квартала 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-10;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-10;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-10;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2017;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2017*;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2017;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заместителем директора ЖФ РГП «Казводхоз» от 12 февраля 2018 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2018-2019 гг. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018–2022 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 августа 2017 года № 34.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Вторая фаза Проекта по усовершенствованию ирригационных и дренажных систем. Ирригационно-дренажная система «Георгиевский магистральный канал» Кордайского района Жамбылской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Общая часть

1. Представлена общая картина (указано на карте) всех ранее выполненных проектных материалов по реконструкции орошаемых земель по Кордайскому району.
2. Обоснован вид работ - реконструкция.
3. Представлено согласование РП от заказчика.
4. Представлены материалы по передаче реконструируемых сооружений в республиканскую собственность.
5. Представлены технические паспорта на существующие каналы, зарегистрированные в РКГП «Центр по недвижимости Комитета регистрационной службы Министерства юстиции Республики Казахстан по Жамбылской области»;
6. Представлены акты на право постоянного землепользования на земельные участки под существующие каналы и арыки, утвержденные ГУ «Отдел земельных отношений Кордайского района».
7. Представлен приказ РГП «Казводхоз» о делегировании полномочий областному филиалу в рамках ПУИД-2.
8. Представлено разрешение на спецводопользование.

Гидротехническая часть

9. Указано, где установлены сороудерживающие решетки.
10. В пояснительной записке проставлены все подписи и печати.
11. По объемам мехочистки представлены расчеты объемов работ.

Дренаж

12. Обосновано количество наблюдательных скважин.

Почвенно-мелиоративная часть

13. Представлена почвенно-мелиоративная карта М 1:25 000.
14. Представлены в почвенно-мелиоративной карте содержание суммы солей.

Проект организации строительства

15. Представлен общий расчет продолжительности строительства по действующим нормативным документам.

Автоматизация технологических процессов

16. Представлен протокол технического совещания от 17 февраля 2017 года в г. Тараз.
17. Выполнен чертеж по освещению помещения диспетчерской. Указано питание оборудования, установленного в диспетчерском пункте.
18. Представлена спецификация оборудования и материалов на портал.
19. Проектное решение согласовано письмом заказчика от 24 января 2018 года № 18-5-22/75-И.

Система связи и сигнализации

20. В пояснительной записке выделен раздел по связи с указанием п.4 протокола технического совещания от 7 сентября 2017 года, на основании которого выполнена передача данных в ЦДП по каналам сотовой связи.

Автомобильные дороги

21. Откорректированы принятые основные показатели.

22. Представлены таблицы выполнения основных работ эксплуатационных дорог.
23. Представлен типовой поперечный профиль дорог.
24. Откорректирована ведомость объемов работ раздела.
25. Откорректирована пояснительная записка раздела.

Оценка воздействия на окружающую среду

26. Представлен откорректированный раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».

7.2 Оценка принятых решений

Рабочий проект разработан в необходимом объёме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными и требованиями государственных нормативов.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

В рабочем проекте учтены современные требования по качеству и рациональности принятых решений.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и инженерно-геологические условия площадки строительства.

Применены импортозамещающие местные строительные материалы, изделия, изготовляемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые решения с учетом внесенных изменений и дополнений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям, обеспечат надёжное функционирование оросительно-дренажных систем.

Уровень ответственности принят II – нормальный.

Рабочий проект с разделом «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом МООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 177.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Межхозяйственные каналы (каналы 2-го порядка)	км	30,265	30,265
2	Сооружения на межхозяйственных каналах	шт.	259	259
3	Внутрихозяйственные каналы (каналы 3-го порядка)	км	4,9	4,9
4	Сооружения на внутрихозяйственных каналах (каналы 3-го порядка)	шт.	28	28
5	Участковые распределители (каналы 4-го порядка)	км	0,993	0,993
6	Сооружения на участковых распределителях (каналы 4-го порядка)	шт.	4	4

7	Общее количество наблюдательных скважин	шт.	50	50
8	Общая протяженность эксплуатационных дорог	км	36,158	36,158
9	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017-2019 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	1 624,351 1 229,023 94,403 300,925	1 559,337 1 188,694 103,865 266,778
10	Из них в ценах: 2017 г. (ПИР, экспертиза) 2018 г. 2019 г.	млн. тенге		90,045 469,446 999,846
11	Продолжительность строительства	мес.	18	18

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Вторая фаза Проекта по усовершенствованию ирригационных и дренажных систем. Ирригационно-дренажная система «Георгиевский магистральный канал» Кордайского района Жамбылской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

межхозяйственные каналы (каналы 2-го порядка) - 30,265 км;
сооружения на межхозяйственных каналах - 259 шт.;
внутрихозяйственные каналы (каналы 3-го порядка) - 4,9 км;
сооружения на внутрихозяйственных каналах
(каналы 3-го порядка) - 28 шт.;
участковые распределители (каналы 4-го порядка) - 0,993 км;
сооружения на участковых распределителях
(каналы 4-го порядка) - 4 шт.;
общее количество наблюдательных скважин - 50 шт.;
общая протяженность эксплуатационных дорог - 36,158 км;
общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2017-2019 гг., всего - 1 559,337 млн. тенге,
в том числе: СМР - 1 188,694 млн. тенге,
оборудование - 103,865 млн. тенге,
прочие - 266,778 млн. тенге;
продолжительность строительства - 18 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована РГУ «Комитет по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» в соответствии с условиями договора от 12 декабря 2017 года № 01-2330.

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды «Ирригациялық және дренаждық жүйелерді жетілдіру жобасының екінші кезеңі. Жамбыл облысының Қордай ауданындағы «Георгиевский магистраль арнасы» ирригациялық-дренаждық жүйесі» жұмыс жобасы

Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

шаруашылықаралық арналар (2-реттегі арналар)	- 30,265 км;
шаруашылықаралық арналардағы ғимараттар	- 259 дана;
шаруашылықаралық арналар (3-реттегі арналар)	- 4,9 км;
шаруашылықаралық арналардағы ғимараттар (3-реттегі арналар)	- 28 дана;
учаскелік таратқыштар (4-реттегі арналар)	- 0,993 км;
учаскелік таратқыштардағы арналар (4-реттегі арналар)	- 4 дана;
бақылау ұңғымаларының жалпы саны	- 50 дана;
пайдаланылатын жолдардың жалпы ұзындығы	- 36,158 км;
2017-2019 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 1 559,337 млн. теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 1 188,694 млн. теңге,
жабдық	- 103,865 млн. теңге,
өзгелер	- 266,778 млн. теңге;
құрылыстың ұзақтығы	- 18 ай.

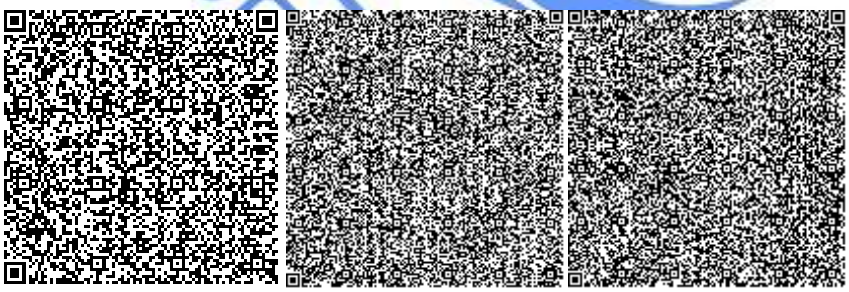
2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 12 желтоқсандағы № 01-2330 шарттың талаптарына сәйкес «Қазақстан Республикасы ауыл шаруашылығы министрлігінің су ресурстары комитеті» РММ кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

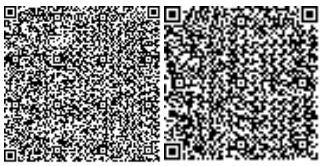
Карагойшин Т.Д.

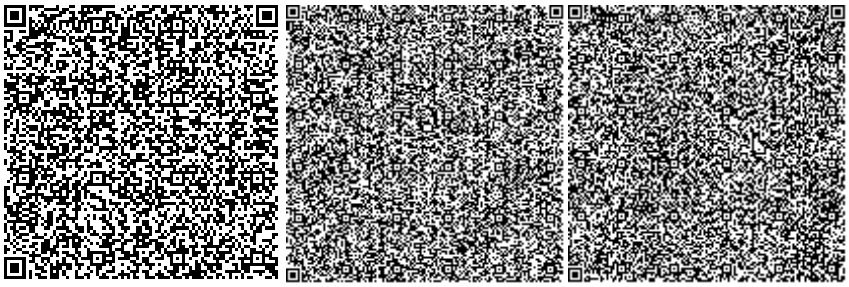
Генеральный директор



Кажиякбарова И.Т.

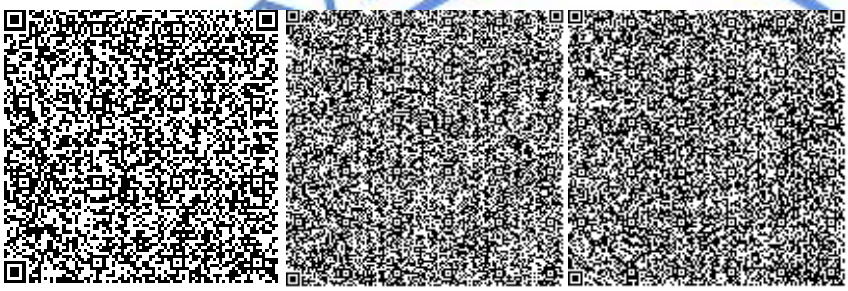
Начальник отдела





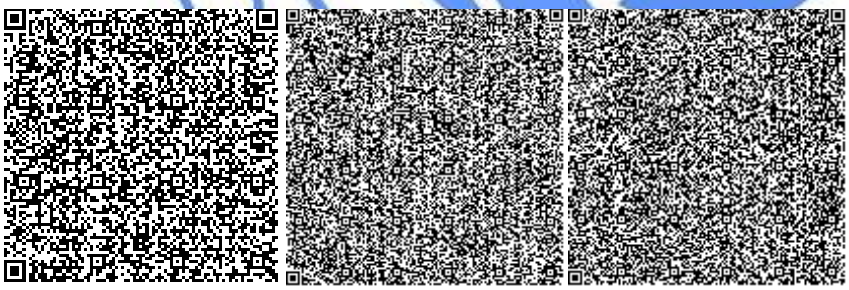
Чукпарова А.У.

Начальник отдела



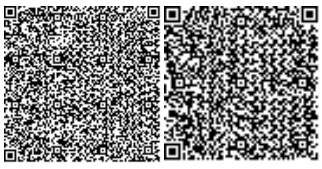
Кумаргалиев М.К.

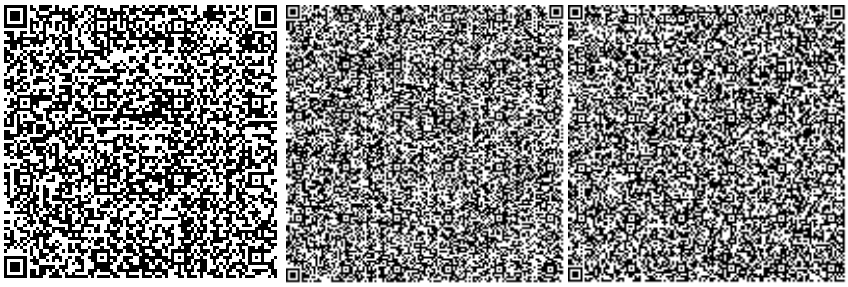
Начальник управления



Жексенбай А.

Начальник производственного отдела



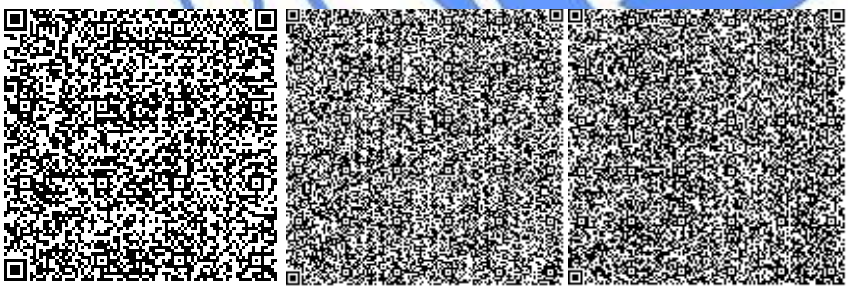


Хван К.А.

Советник Генерального директора

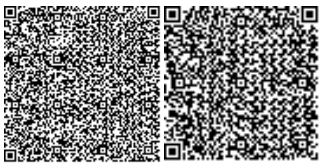
Едресов Е.Ж.

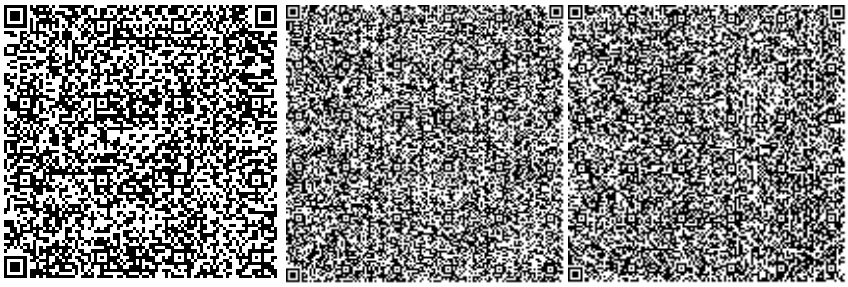
Заместитель генерального директора по производству



Ким А.П.

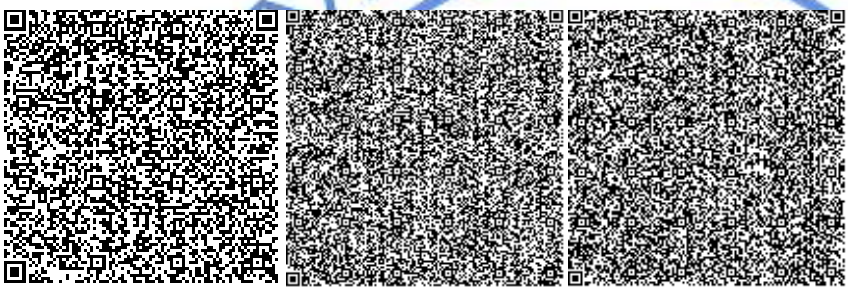
Эксперт





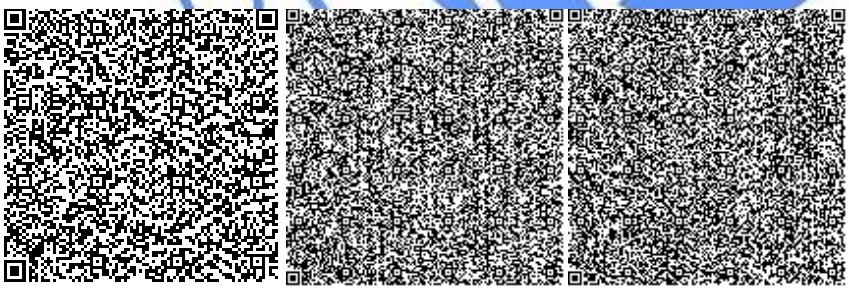
Асанова Г.З.

Эксперт



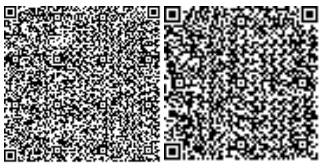
Бирюкова И.В.

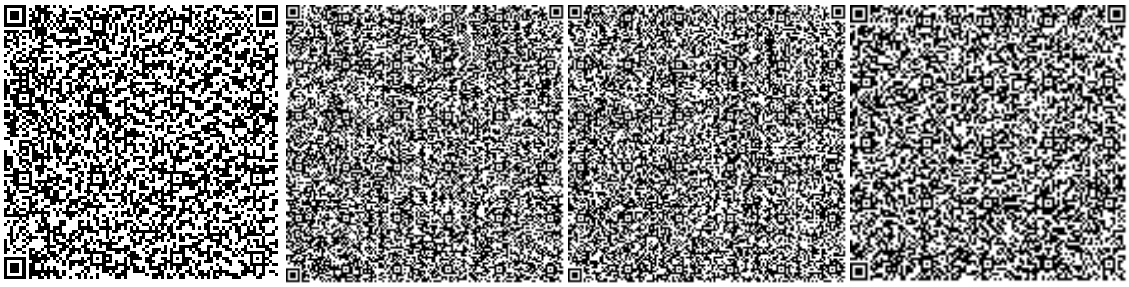
Эксперт



Ибраев Б.Ж.

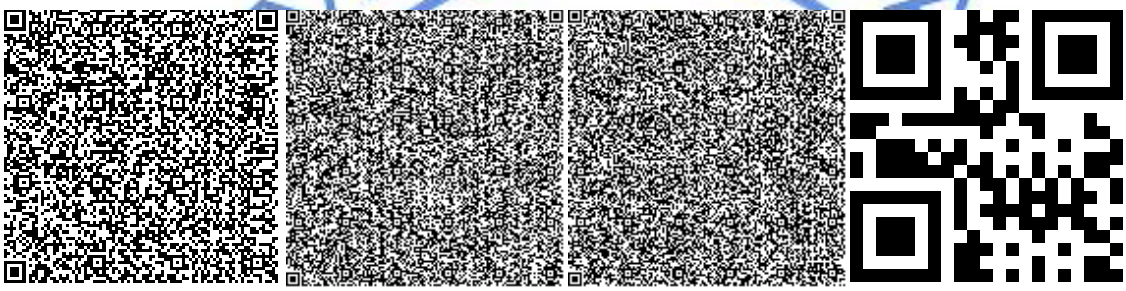
Главный специалист





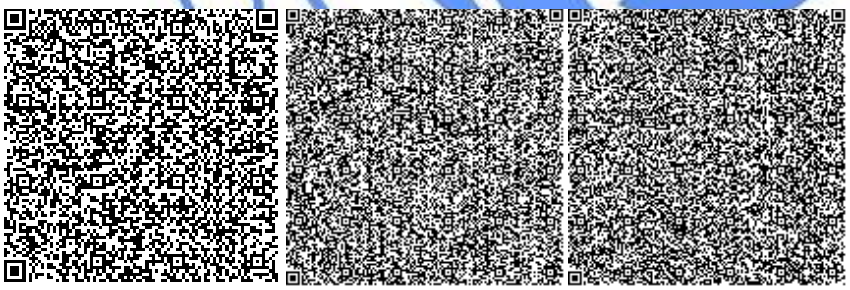
Кошанов М.А.

Эксперт



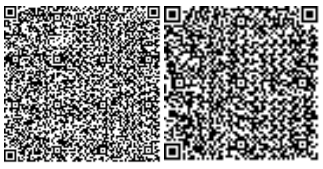
Найденова Г.И.

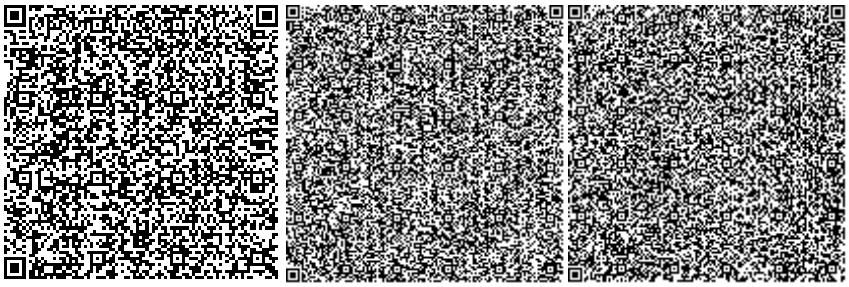
Эксперт



Ибраимов К.О.

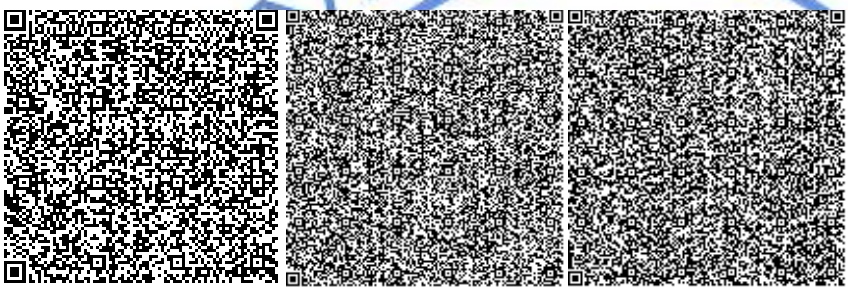
Эксперт

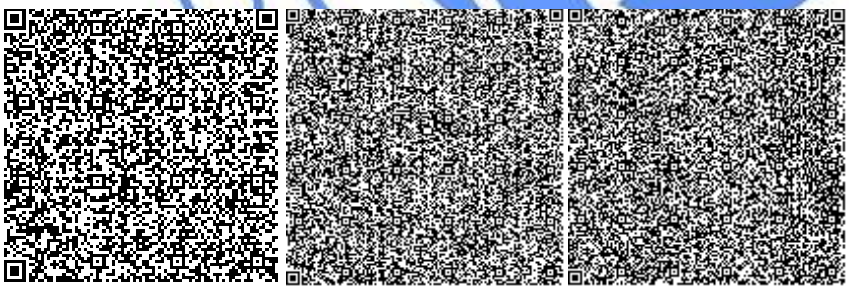
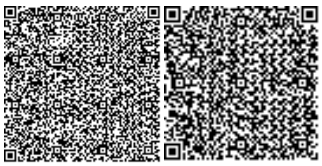




Умбетов Б.Ш.

Руководитель экспертной группы



Омельченко Т.

Главный специалист